

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang dikonsumsi. Insulin, yaitu suatu hormon yang diproduksi pankreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya (Smeltzer & Bare, 2012).

Penyakit Tidak Menular (PTM) sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik secara global, regional, nasional dan lokal. Salah satu PTM yang menyita banyak perhatian adalah Diabetes Melitus (DM). Di Indonesia DM merupakan ancaman serius bagi pembangunan kesehatan karena dapat menimbulkan kebutaan, gagal ginjal, kaki diabetes (*gangrene*) sehingga harus diamputasi, penyakit jantung dan stroke. Global status report on NCD *World Health Organization* (WHO) tahun 2010 melaporkan bahwa 60% penyebab kematian semua umur di dunia adalah karena PTM. Diabetes mellitus menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4 persen meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada Tahun 2030 diperkirakan diabetes menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM (diabetes melitus) sebanyak 21,3 juta jiwa. *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa lebih dari 371 juta orang di dunia yang berumur 20-79 tahun memiliki diabetes. Sedangkan Indonesia merupakan negara urutan ke-7 dengan prevalensi diabetes tertinggi, di bawah China, India, USA, Brazil, Rusia dan Mexico, tutur Dirjen P2PL (Kemenkes, 2013).

Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes Care, 2004). Hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. Dan daerah pedesaan, diabetes mellitus menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8%. Diabetes Melitus terdiri dari dua tipe

yaitu diabetes tipe 1 yang disebabkan keturunan dan tipe kedua disebabkan life style atau gaya hidup. Secara umum, hampir 80 % prevalensi diabetes melitus adalah DM tipe 2. Ini berarti gaya hidup yang tidak sehat menjadi pemicu utama meningkatnya prevalensi diabetes. Bila dicermati, penduduk dengan obes mempunyai risiko terkena diabetes lebih besar dari penduduk yang tidak obes (DEPKES, 2009).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan peningkatan kejadian diabetes melitus dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5% pada 2018. Sementara itu prevalensi diabetes di Jawa Tengah adalah sebesar 2,1% (Rikesdas, 2018). Semakin tinggi prevalensi penderita diabetes menjadi masalah serius bagi masyarakat maupun negara dan kondisi ini dapat menyebabkan penurunan angka kesehatan, produktivitas, disabilitas, dan kematian dini. Diabetes dan komplikasinya membawa kerugian ekonomi yang besar bagi penyandang Diabetes, keluarga mereka, dan Negara (Menkes, 2016).

Survey data yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten sepanjang tahun 2018 menyebutkan angka kejadian Diabetes Melitus mencapai lebih dari 2,162 orang dan wilayah Kalikotes terbanyak kedua setelah Klaten Tengah dengan angka kejadian diabetes mellitus sebanyak 1,458 orang. Peneliti mengambil wilayah ngemplak sebagai penelitian karena berdasarkan data dari puskesmas penderita diabetes mellitus 377 orang.

Pasien diabetes diharuskan untuk mengatur pola makan dengan memperbanyak konsumsi buah, sayur, protein dari biji-bijian, serta makanan rendah kalori dan lemak. Pasien diabetes dan keluarganya dapat berkonsultasi dengan dokter atau dokter gizi untuk mengatur pola makan sehari-hari. Pasien diabetes dianjurkan untuk berolahraga secara rutin, setidaknya 10-30 menit tiap hari. Untuk membantu mengubah gula darah menjadi energi dan meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin, Pasien dapat berkonsultasi dengan dokter untuk memilih olahraga dan aktivitas fisik yang sesuai. Pasien dengan diabetes tipe 1 akan membutuhkan terapi insulin untuk mengatur gula darah sehari-hari. Selain itu, beberapa pasien diabetes tipe 2 juga disarankan untuk menjalani terapi insulin untuk mengatur gula darah. Insulin tambahan tersebut akan diberikan melalui suntikan, bukan dalam bentuk obat minum. Dokter akan mengatur jenis dan dosis insulin yang digunakan, serta memberitahu cara menyuntiknya (Dr. Marianti, 2018).

Kasus diabetes tipe 1 yang berat, dokter dapat merekomendasikan operasi pencangkokan (*transplantasi*) pankreas untuk mengganti pankreas yang mengalami kerusakan. Pasien diabetes tipe 1 yang berhasil menjalani operasi tersebut tidak lagi memerlukan terapi insulin, namun harus mengonsumsi obat immunosupresif secara rutin. Pada pasien diabetes tipe 2, dokter akan meresepkan obat-obatan, salah satunya adalah metformin, obat minum yang berfungsi untuk menurunkan produksi glukosa dari hati. Selain itu, obat diabetes lain yang bekerja dengan cara menjaga kadar glukosa dalam darah agar tidak terlalu tinggi setelah pasien makan, juga dapat diberikan. Pasien diabetes harus mengontrol gula darahnya secara disiplin melalui pola makan sehat agar gula darah tidak mengalami kenaikan hingga di atas normal. Selain mengontrol kadar glukosa, pasien dengan kondisi ini juga akan diatur jadwal untuk menjalani tes HbA1C guna memantau kadar gula darah selama 2-3 bulan terakhir (Dr.Marianti, 2018).

Terapi insulin adalah menjaga kadar gula darah normal atau mendekati normal. Diabetes tipe 1 terapi yang dibutuhkan yaitu terapi insulin. Diabetes tipe 2, insulin terkadang diperlukan sebagai terapi jangka panjang untuk mengendalikan kadar glukosa darah jika dengan diet, latihan fisik dan Obat Hipoglikemika Oral (OHO) tidak dapat menjaga gula darah dalam rentang normal. Pasien diabetes tipe 2 kadang membutuhkan insulin secara temporer selama mengalami sakit, infeksi, kehamilan, pembedahan atau beberapa kejadian stresslainnya. Berdasarkan cara kerja, OHO dibagi menjadi 3 golongan, yaitu: memicu produksi insulin, meningkatkan kerja insulin, dan penghambat enzim *alfa glukosidae*. (Smeltzer, et al. 2008 dalam Santi D. 2015)

Prevalensi diabetes mellitus yang cenderung kian meningkat ini membuat banyak peneliti tertarik untuk mengembangkan obat anti diabetes. Obat Hipoglikemik Oral (OHO) merupakan pengobatan lini utama untuk diabetes tipe 2. Obat-obatan hipoglikemik oral ini pun sudah banyak yang efektif menurunkan kadar gula darah yang tinggi namun komplikasi yang ditimbulkan oleh diabetes itu sendiri masih belum bisa dicegah dengan baik sehingga masih diperlukan upaya untuk mencari obat baru dengan kemampuan anti diabetes fisiologis yang tepat sasaran, aman dan mudah terjangkau/ekonomis (Wild, dkk, 2014).

Salah satu buah yang dapat di jadikan sebagai terapi jus adalah buah naga merah (*Hylocesreus*) yang memiliki keunggulan yaitu kaya serat, kalsium magnesium, kalium dan natrium. Buah naga juga mengandung antioksidan yang bermanfaat dalam menjaga elastisitas pembuluh darah. Berbagai penelitian menunjukkan buah naga mampu memperbaiki sistem peredaran darah, menurunkan kadar gula darah dan kolesterol. Buah naga mampu meningkatkan metabolisme tubuh dan mencegah penignkatan glukosa darah. Divisi fakultas kedokteran malaysia (2011) menyimpulkan pemberian buah naga 200-300 g/hari dalam 250 ml mampu menurunkan kadar gula darah, trigliserida dan kolesterol penderita diabetes mellitus. Buah yang dipilih buah naga merah karena merupakan komoditi lokal yang mengandung antioksidan dalam bentuk betalain (provitamin A) dan pektin.(Wikipedia, 2012 dalam Ni Komang Wiardani, dkk, 2014).

Menurut penelitian Ana Roiffatul Hidayati bahwa 200 gram buah naga merah yang diberikan selama 10 hari dapat menurunkan kadar gula darah, pengukuran dilakukan pada hari ke 0 dan hari ke 11 pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan rerata kadar glukosa darah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah diberikan buah naga merah. Perbedaan kadar glukosa darah tersebut dimungkinkan karena pada kelompok intervensi responden diberikan buah naga merah yang dapat memberikan efek hipoglikemia, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi apapun (Ana Roiffatul H, 2017).

Efek samping konsumsi buah naga masih belum ditemukan, buah ini dapat dikonsumsi oleh wanita hamil, menyusui, penderita diabetes, penyakit jantung, hingga penderita asma. Namun perlu diketahui bahwa satu-satu nya efek yang akan anda terima adalah air seni dan feses yang agak berubah kemerah-merahan (SAK, 2017).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengaruh Jus Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat disusun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut “Bagaimana pengaruh jus buah naga merah terhadap penurunan kadar gula darah padapenderita diabetes melitus?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk dapat mengetahui pengaruh jus buah naga merah terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden penderita Diabetes Mellitus
- b. Mengidentifikasi kadar gula darah sebelum diberikan jus buah naga merah pada penderita Diabetes Melitus
- c. Mengidentifikasi kadar gula darah sesudah diberikan jus buah naga merah pada penderita Diabetes Melitus
- d. Menganalisis perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan jus buah naga merah terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pembanding dengan penelitian yang berhubungan dengan pengaruh jus buah naga merah terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi tentang manfaat jus buah naga merah untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus

3. Bagi Perawat/Bidan

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan dan sebagai masukan bagi perawat/bidan setempat agar dapat membantu pemerintah dalam menekan angka Diabetes melitus

4. Bagi Instansi Kesehatan

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi instansi pelayanan keperawatan dalam meningkatkan pelayanan dalam pengelolaan diabetes mellitus, terutama pemberian informasi dalam pengobatan secara herbal.

E. Keaslian

1. Ni Komang Wiardani, dkk (2017). *Jus buah Naga Merah Menurunkan Kadar Glukosa Darah Penderita DMT2*. Desain penelitian ini menggunakan metode *randomized pre –post test control group design*. Pengambilan sampel penelitian ini adalah *group design*. Kriteria inklusi : penderita DM 4 bulan – 2 tahun, umur 43 – 62 tahun. Hasil penelitian : rata – rata kadar glukosa darah sebelum perlakuan 256,4 mg/dl dan setelah 213,3 mg/dl. Terjadi penurunan kadar glukosa darah yang signifikan sebelum dan setelah perlakuan ($p < 0,05$). Pemberian terapi jus 200 g buah naga menurunkan kadar glukosa paling tinggi di banding lainnya, dengan demikian perlakuan ini di dapat dikatakan efektif menurunkan kadarglukosa darah DM.
2. Ana Roiffatul Hidayati (2017). *Pengaruh Buah Naga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Temon 1 Kulon Progo Yogyakarta*. Desain penelitian ini menggunakan metode quasi eksperiment dengan rancangan *non equivalent control group design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Kriteria inklusi : penderita DM dengan kadar glukosa darah ± 126 mg/dl. Hasil penelitian : Hasil analisis statistik *paired t-test* pada kelompok intervensi menunjukkan adanya perbedaan kadar glukosa darah puasa *pretest-posttest* dengan nilai *p value* 0.026. Nilai *p value* dari uji *paired t-test* $p < 0,05$, berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi. Adapun pada kelompok kontrol *p value* kadar glukosa darah puasa *pretest-posttest* sebesar 0.208. Nilai *p value* dari uji *paired t-test* $p > 0,05$, berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah sebelum dan sesudah

pada kelompok kontrol. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan kadar glukosa darah puasa *posttest* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang ditunjukkan dengan nilai *p value* sebesar 0,038. Nilai *p value* dari uji *independent t test* $p < 0.05$, berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

3. Ayly Soekanto (2017). *Potensi Antioksidan Buah Naga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Jantan Yang Diinduksi Streptozotosin*. Desain penelitian ini menggunakan metode *ekperimental murni* dengan rancangan *randomized post tes only control group design*. Hasil penelitian : pada pemberian jus sari buah naga dengan dosis 3 gr/ 3ml/hr dan dosis 6 gr/ 3ml/hr dapat membuktikan adanya potensi antioksidan Jus sari buah naga (*Hylocereus undatus*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih

